

ISSN 2339-0883

**PROSIDING**  
**SEMINAR NASIONAL KE-III**  
**HASIL-HASIL PENELITIAN PERIKANAN DAN KELAUTAN**  
**SEMARANG, 2 NOVEMBER 2013**

**VOLUME 4**



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**UNIVERSITAS DIPONEGORO**  
**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN**  
Jl. Prof. Soedarto, SH. Tembalang, Semarang 50275  
Tlp/Fax 024-7474698  
Web:[fpik.undip.ac.id](http://fpik.undip.ac.id)

Perpustakaan Nasional RI : Katalog Dalam Terbitan (KDT)

Seminar Nasional Ke-III : Hasil-Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan (2013 : Semarang)

Prosiding Seminar Nasional Ke-II Hasil-Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan

Semarang, 10 Juni 2014

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro, 2014

xiii+541 hlm : 21 x 29.7 cm

ISSN 2339-0883

@Hak Cipta dilindungi Undang-undang

All rights reserved

Editor : Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan  
Prof.Dr.Ir.Muhammad Zainuri, DEA  
Pembantu Dekan I  
Dr. Ir. Suradi W Saputra, MS

Tim Penyusun : Dr. Ir. Haeruddin, M.Si  
Dr. Ir. Suryanti, M.Si  
Churun A'in S.Pi, M.Si  
Ir. Widianingsih, M.Sc  
Taufik Yulianto, S.Pi, M.Si

Desain Sampul : Alfabetian H. Condro, S.Pi, M.Si  
Layout dan Tata Letak : Robertus Triaji M, S.Kel

Diterbitkan oleh :  
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro  
Semarang, 2014

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa ijin dari Panitia

## KATA PENGANTAR

Seminar telah menjadi suatu kebutuhan primer bagi peneliti. Melalui seminar peneliti melaporkan hasil – hasil penelitiannya, agar diketahui dan dapat bermanfaat untuk masyarakat. Berdasarkan hal tersebut panitia berkeyakinan bahwa pelaksanaan seminar selalu akan mendapat sambutan hangat dari para peserta seminar yang meliputi peneliti, praktisi dan akademisi. Hal ini benar adanya, dengan ditunjukkannya antusiasme calon peserta seminar, yang berasal dari berbagai pelosok tanah air, dari barat maupun timur.

Seminar Nasional Hasil – hasil Penelitian di bidang Perikanan dan Kelautan tahun ini diselenggarakan oleh Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan UNDIP untuk ketiga kalinya dengan tema “Kontribusi Sektor Perikanan dan Kelautan dalam Pembangunan Nasional Berbasis Blue Economy”. Blue Economy adalah suatu pendekatan pembangunan ekonomi yang mencoba menselaraskan kepentingan produksi dan konsumsi dengan pelestarian sumberdaya alam, sebagaimana dipaparkan oleh Prof. Dr. Ir. Tridoyo Kusumastanto sebagai pembicara kunci.

Panitia berharap terbitan Prosiding Seminar Nasional Hasil – hasil Penelitian di bidang Perikanan dan Kelautan Volume 4 ini dapat bermanfaat bagi semua peserta segenap insan perikanan dan kelautan yang ada di tanah air tercinta bahkan segenap bangsa Indonesia. Untuk itu panitia berupaya keras memenuhi permintaan dan masukan berbagai pihak, agar Prosiding ini dapat terbit sesuai harapan. Namun seperti kata pepatah “ Tiada Gading yang Tak Retak”, tetap saja ada kekurangan sana – sini.

Penghargaan tidak terhingga disampaikan pula kepada segenap panitia penyelenggara, pimpinan dan staf FPIK UNDIP, pemakalah dan para peserta atas dukungan dan partisipasinya sehingga seminar ini dapat terselenggara. Semoga Prosiding ini dapat bermanfaat bagi kemajuan ekonomi di Indonesia. Akhir kata, panitia mengucapkan terimakasih kepada pemakalah, peserta dan semua orang yang telah membantu dalam pelaksanaan seminar hingga terbitnya prosiding ini.

Semarang, 10 Juni 2014  
Ketua Panitia

Dr. Ir. Haeruddin, M.Si

## DAFTAR ISI

**PENGELOLAAN DAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN;  
EKONOMI DAN BISNIS PERIKANAN DAN KELAUTAN; TEKNOLOGI HASIL  
PERIKANAN**

<b>Kode</b>	<b>Judul</b>	<b>Hal</b>
<b>A1</b>	Perikanan Pancing Layang-Layang di Perairan Teluk Banten <i>Diniah, Bagus Jaka Widyaksana, Roza Yusfiandayani.</i>	1 - 5
<b>A2</b>	Analisis Selektivitas Modifikasi Arad ( <i>Modified Small Bottom Trawl</i> ) Terhadap Hasil Tangkapan Udang Putih ( <i>Penaeus merguensis</i> ) di Perairan Pemalang Jawa Tengah <i>M. Puspito Aji Nugroho, Asriyanto, Aristi Dian PF</i>	6 - 13
<b>A3</b>	Analisis Hasil Tangkapan Alat Tangkap Arad ( <i>Genuine Small Bottom Trawl</i> ) dan Modifikasi Arad ( <i>Modified Small Bottom Trawl</i> ) di Perairan Tanjungsari Pemalang, Jawa Tengah <i>Lugas Harjiyanto, Aristi Dian PF, Asriyanto</i>	14 - 21
<b>A4</b>	Analisis Selektivitas Modifikasi Payang ( <i>Seine Net</i> ) Permukaan dengan Window di Bagian Samping Terhadap Hasil Penangkapan Ikan Pelagis di Kabupaten Kendal <i>Choirul Anwar, Asriyanto, Aristi Dian PF</i>	22 - 30
<b>A5</b>	Analisis Pertumbuhan Sektor Perikanan dengan Indikator PDRB di Kabupaten Maluku Tengah <i>Fildo de Lima, Aziz Nur Bambang, Jusup Suprijanto</i>	31 - 36
<b>A6</b>	Pengelolaan Berkelanjutan Sumberdaya Ikan Pelagis di Perairan Utara Kabupaten Lamongan <i>Tri Djoko Lelono, Gatut Bintoro, Ri'ayatus Sholihah</i>	37 - 46
<b>A7</b>	Analisis Hasil Tangkapan Penggunaan Window Pada Alat Tangkap Payang Ampera Di Kabupaten Kendal <i>Aristi Dian Purnama Fitri, Asriyanto, Herry Boesono, Abdul Kohar Mudzakir, Trisnani Dwi Hapsari, Indradi Setiarto</i>	47 - 56
<b>A8</b>	Analisis Pendapatan, Biaya dan Keuntungan Modifikasi Arad ( <i>Modified Small Trawl</i> ) di PPI Tanjungsari Pemalang Jawa Tengah <i>Ambar Rahmawati, Abdul Khohar Mudzakir, Aristi Dian Purnama Fitri</i>	57 - 62

- |            |   |          |
|------------|---|----------|
| <b>A9</b>  | Analisis Kelayakan Finansial Usaha Perikanan Tangkap dengan Alat Tangkap Gill Net Millenium di Kabupaten Rembang            | 63 - 69  |
|            | <i>D. Wijayanto, AN Bambang, Ismail, BA Wibowo, I.Triarso, F. Kurohman, DANN Dewi, dan BB Jayanto</i>                       |          |
| <b>A10</b> | Profil dan Potensi Kearifan Lokal Lubuk Larangan Bagi Pembangunan Sosial Ekonomi Pedesaan Sumatera Barat                    | 70 - 74  |
|            | <i>Abdullah Munzir</i>  |          |
| <b>A11</b> | Pengaruh Lama Perebusan dan Perendaman Terhadap Mutu Organoleptik Teripang Hitam ( <i>Holothuria atra</i> )                 | 75 - 81  |
|            | <i>Hafiludin, Muhammad Zainuri, Mahmudi</i>   |          |
| <b>A12</b> | Mutu Dan Rendemen Kecap Ikan Dari Viscera Ikan Dengan Penambahan Tripsin Yang Difermentasi Singkat                          | 82 - 87  |
|            | <i>Ratna Ibrahim, Laras Rianingsih, Apri Dwi Anggo</i>  |          |
| <b>A13</b> | Analisis Pendapatan Usaha Nelayan Jaring Arad Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya Di Wilayah Perairan Pantai Kab. Batang | 88 – 93  |
|            | <i>Sulistyowati, Muhammad Zainuri, Aziz Nur Bambang dan Agung Suryanto</i>  |          |
| <b>A14</b> | Analisis Efisiensi Usaha Perikanan Tangkap Skala Kecil Di Pelabuhan Perikanan Pantai Tawang Kabupaten Kendal Jawa Tengah    | 94 - 105 |
|            | <i>Yuanita Wahyu Wijayanti, Imam Triarso dan Abdul Rosyid</i>   |          |

## OSEANOGRAFI DAN MITIGASI BENCANA; KEANEKARAGAMAN HAYATI PERAIRAN DAN KONSERVASINYA

Kode	Judul	Hal
<b>B1</b>	Kandungan Polisiklik Aromatik Hidrokarbon (PAH) Poliklorobifenil (PCB) dan Pestisida Organoklorin (POC) dalam Air Laut di Teluk Jakarta  <i>Edward Kewe dan A. Sediadi</i>	106 - 113
<b>B2</b>	Sebaran Jenis Substrat Sedimen Permukaan Di Perairan Selat Madura, Kabupaten Bangkalan  <i>Moh. Yusuf Budiharjo dan Aries Dwi Siswanto</i>	114 - 118
<b>B3</b>	Variabilitas Pola Sebaran Suhu dan Salinitas Secara Horizontal di Perairan Selat Madura, Kabupaten Bangkalan, Madura  <i>Eko Bayu Prasetyo dan Aries Dwi Siswanto</i>	119 - 123
<b>B4</b>	Studi Karakteristik Arus di Perairan Selat Madura  <i>Aries Dwi Siswanto dan Achmad Facrudin Syah</i>	123 - 126
<b>B5</b>	Struktur Komunitas Makrozoobentos di Perairan Pandansari Kecamatan Sayung Kabupaten Demak  <i>Zulfiandi, Muhammad Zainuri dan Retno Hartati</i>	127 - 131
<b>B6</b>	Konsentrasi Letal ( $LC_{50-96 \text{ jam}}$ ) Logam Berat Kadmium Pada <i>Penaeus monodon</i> .  <i>Heny Budi Setyorini, Sutrisno Anggoro, Bambang Yulianto</i>	132 - 138
<b>B7</b>	Biodiversitas Copepoda di Perairan Teluk Piru, Kabupaten Seram Bagian Barat  <i>Hanung Agus Mulyadi</i>	139 - 145
<b>B8</b>	Keanekaragaman Dan Status Burung Laut/Pantai Di Taman Nasional Wakatobi: Kombinasi Metode Pengamatan Transek Dan Jelajah Untuk Inventarisasi Burung Laut/Pantai Di Pulau Kecil  <i>Achmad Sahri, Hendro Mulyono, dan Sumaraja</i>	146 - 155

- B9** Sebaran Setasea Berdasarkan Pengamatan Insidental Jangka Panjang di Taman Nasional Wakatobi: *Apakah informasi yang diperoleh cukup berarti untuk pengelolaan dan konservasi?* 156 - 164  
*Achmad Sahri, Hari Santosa dan Purwanto*
- B10** Kelimpahan Bulu Babi (*Sea Urchin*) pada subtract yang berbeda di Legon Boyo Karimunjawa Jepara 165 - 172  
*Suryanti dan Churun A'in*
- B11** Simulasi Pola Sebaran Horizontal Telur Karang *Acropora* sp. di Perairan Tejakula, Bali Utara dalam Rangka Penentuan Zona Konservasi 173 - 177  
*Aulia Seto Sandhi Sanova, Johaness Hutabarat dan Muslim*
- B12** Efek Limitasi Nutrisi Nitrogen dan Fosfor Mikroalga Diatom: *Skeletonema marinoi* Terhadap Aktivitas Fotosintesis Menggunakan Fluorometri PAM (*Pulse Amplitude Modulated*) 178 - 185  
*Ragil Susilowati, Sebastien Lefebvre, Fabien Dufosse*
- B13** Eksplorasi Distribusi Spasial Undur-Undur Laut Famili Hippidae Di Perairan Indonesia 186 - 191  
*Ali Mashar dan Yusli Wardiatno*
- B14** Biokonsentrasi Beberapa Spesies Logam (Pb, Cd, Zn, Ni) dalam Jaringan Lunak Kerang Darah (*Anadara granosa* Linn) 192 - 196  
*Haeruddin*
- B15** Keberadaan Populasi Ikan di Ekosistem Mangrove dan Estuaria di Daerah Mangunharjo-Semarang dan Morosari-Demak 197 - 204  
*Ken Suwartimah, Muhammad Zainuri dan Rudhi Pribadi*
- B16** Studi Pengaruh Kesehatan Terumbu Karang Terhadap Kelimpahan dan Biomassa Ikan Ekonomis dan Ikan Herbivora di Taman Nasional Komodo, Kabupaten Manggarai Barat, Nusa Tenggara Timur 205 - 215  
*Mochamad Iqbal Herwata Putra, Teo Andri Saputra, Julian Saputra*

<b>B17</b>	Struktur Komunitas Zooplankton di Perairan Segara Anakan Cilacap	216 - 224
	<i>Hadi Endrawati, Widianingsih, Retno Hartati</i>	
<b>B18</b>	Kajian Pola Arus Permukaan Dan Sebaran Konsentrasi Total Suspended Solid (TSS) Di Perairan Selat Madura, Kabupaten Bangkalan, Madura	225 - 229
	<i>Evi Rina Shofiyanti, Aries Dwi Siswanto</i>	
<b>B19</b>	Pemantauan Kandungan Logam Berat dalam Air Laut di Perairan Muntok, Bangka Barat	230 - 240
	<i>Agus Sediadi, Edward</i>	
<b>B20</b>	Hubungan Antara Fluks Karbon Dioksida (CO <sub>2</sub> ) dan Pola Distribusi Salinitas Di Perairan Timur Sumatera	241 - 248
	<i>Didi Adisaputro, Lilik Maslukah dan Andreas A. Hutahaeen, dkk</i>	
<b>B21</b>	Produksi CaCO <sub>3</sub> Pada Lambung <i>Echinometra mathaei</i> Sebagai Agen Bioerosi pada Rataan Terumbu Karang di Okinawa, Jepang	249 - 254
	<i>Cristiana Manullang, Makoto Tshuciya, Ambariyanto dan Diah Permata Wijayanti</i>	
<b>B22</b>	Analisis Densitas Teripang ( <i>Holothurians</i> ) Berdasarkan Jenis Tutupan Karang Di Perairan Karimun Jawa, Jawa Tengah	255 - 263
	<i>Bambang Sulardiono</i>	
<b>B23</b>	Pertumbuhan dan Laju Mortalitas Lobster Batu Hijau ( <i>Panulirus homarus</i> ) di Perairan Cilacap Jawa Tengah	264 - 273
	<i>Nurul Mukhlis Bakhtiar, Anhar Solichin, Suradi Wijaya Saputra</i>	
<b>B24</b>	Hubungan Deposit Nutrien dengan Bakteri Nitrifikasi dalam Rangka Karang pada Berbagai Kedalaman di Pulau Menjangan Kecil Taman Nasional Karimunjawa	274 - 282
	<i>Churun A'in, Suryanti dan Prijadi Soedarsono</i>	
<b>B25</b>	Kualitas Perairan Sungai Brengi Kabupaten Pekalongan Ditinjau Dari Konsentrasi TSS, BOD, COD dan Struktur Komunitas Fitoplankton	283 - 287
	<i>Kafin Aulia Mayagitha, Haeruddin, Siti Rudiyaniti</i>	



- |            |   |           |
|------------|---|-----------|
| <b>B26</b> | Pengaruh Laju Sedimentasi Terhadap Komunitas Rumput Laut Di Pantai Bandengan Jepara   | 288 - 293 |
|            | <i>Ruswahyuni, Niniek Widyorini, Supriharyono</i>   |           |
| <b>B27</b> | Evaluasi Dan Optimasi Pemanfaatan Keruangan Habitat Bagi Pengelolaan Sumberdaya Air Rawapening Berkelanjutan  | 294 - 301 |
|            | <i>Pujiono WP, Prijadi S, Agus H, Haeruddin dan Churun A'in</i>   |           |
| <b>B28</b> | Analisis Status Ekosistem Sungai Bremsi Di Kabupaten Pekalongan   | 302 - 311 |
|            | <i>Siti Rudiyaniti, Haeruddin, Frida Purwanti, Agung Suryanto dan Max R Muskananfolo</i>  |           |
| <b>B29</b> | Kajian Distribusi Tekanan Parsial Karbon Dioksida (pCO <sub>2</sub> ) dan Hubungannya Dengan Parameter Fisik Kimia Perairan Di Estuari Siak, Sumatera | 312 - 317 |
|            | <i>Lilik Maslukah, Didi Adisaputro, Andreas A. Hutahaean</i>  |           |
| <b>B30</b> | Penentuan Lahan Potensial Bagi Pertumbuhan Mangrove Di Pesisir Kabupaten Tegal, Jawa Tengah   | 318 – 326 |
|            | <i>Rudhi Pribadi</i>  |           |

## BUDIDAYA PERAIRAN

Kode	Judul	Hal
<b>C1</b>	Pertumbuhan Rumput Laut <i>Gracillaria</i> sp Hasil Kultur Jaringan yang Dipelihara Dengan Berat Awal Berbeda Menggunakan Metode Long Line Di Tambak  <i>Rohama Daud, Badraeni dan Andi Muhammad Farid F</i>	327 - 330
<b>C2</b>	Analisis Indikator Utama Faktor Produksi Budidaya Rumput Laut di Kabupaten Seram Bagian Barat  <i>Ivonne R.G Kaya, dan Sahala Hutabarat</i>	331 - 334
<b>C3</b>	Deteksi Dini Infeksi <i>Vibrio harveyi</i> Menggunakan Primer Spesifik Haemolysin IAVh  <i>Ince Ayu K Kadriah, Koko Kurniawan, dan Nurbaya</i>	335 - 340
<b>C4</b>	Infeksi Bakteri <i>Vibrio harveyii</i> Terhadap Mortalitas Udang Windu ( <i>Penaeus monodon</i> Fabr) dengan Metode Perendaman  <i>Endang Susianingsih dan Arifuddin Tompo</i>	341 - 347
<b>C5</b>	Infeksi <i>Vibrio harveyi</i> dengan Konsentrasi Berbeda pada Udang Windu ( <i>Penaeus monodon</i> ) Secara Penyuntikan  <i>Nurhidayah dan Arifuddin Tompo</i>	348 - 351
<b>C6</b>	Deteksi Antibodi Anti Vnn Dari Ikan Kerapu Tikus ( <i>Cromileptes altivelis</i> ) Yang Divaksinasi Dengan Vaksin Dna VNN Dengan Teknik Elisa  <i>Wiwien Mukti A dan Sri Murtini</i>	352 - 356
<b>C7</b>	Perkembangan <i>Aeromonas hydrophila</i> pada Berbagai Media Kultur  <i>A H Condro Haditomo, Widanarni dan A M Lusiastuti</i>	357 - 364
<b>C8</b>	Pemeliharaan Abalon ( <i>Haliotis asinina</i> ) Pada Sistem Flow Through Dan Sistem Resirkulasi  <i>Disnawati, Johannes Hutabarat dan Bambang Yulianto</i>	365 - 370

- C9** The Use of Organic Mineral as Mineral Source For Diet of Juvenile Vannamei Shrimp *Penaeus vannamei* 371 - 376  
*Asda Laining, Rachmansyah and Muslimin*
- C10** Peningkatan Produktivitas Tambak Melalui Budidaya Terpadu Ikan Bandeng (*Chanos chanos* Forks) dengan Ayam Pedaging 377 - 381  
*Rohama Daud*
- C11** Aplikasi Sari Buah Timun Suri Selama Masa Penurunan Salinitas Media Aklimatisasi Pascalarva Udang Vaname (*Litopenaeus Vannamei*) 382- 388  
*Ferdinand Hukama Taqwa, Eka Lidiyasi dan Imron Mulyawan*
- C12** Pengembangan Budidaya Udang Vaname, *Litopenaeus vannamei* dengan Strategi Pengelolaan Pakan yang Efisien 389- 394  
*Abdul Mansyur, Hidayat Suryanto Suwoyo, dan Suardi Tahe*
- C13** Perbandingan Lemak Hewani dan Lemak Nabati dalam Pakan Terhadap Pertumbuhan, Retensi Lemak dan Kecernaan Lemak Ikan Kerapu Bebek, *Cromileptes altivelis* 395 - 400  
*Neltje N. Palinggi dan Asda Laining*
- C14** Murbei (*Morus Spp*) : Potensi, Nilai Nutrisi Dan Pemanfaatannya Untuk Produksi Kepiting Cangkang Lunak (*Soft Shell Crab*) Di Sulawesi Selatan 401 - 411  
*Herlinah Jompa dan Hidayat Suryanto Suwoyo*
- C15** Efektifitas Penggunaan Ekstrak Biji Pinang (*Arica catechus* L.) Terhadap Mortalitas Hama Jembret dan Sintasan Udang Windu di Bak Terkontrol 412 - 415  
*Rohama Daud dan Arifuddin Tompo*
- C16** Insidensi Bakteri Genus *Vibrio* Pada Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) dari Sentral Produksi Provinsi Jawa Tengah 416 - 424  
*Sarjito, Ocky Karna Radjasa, Alfabetian H Condro Haditomo, Slamet Budi Prayitno*

## BIOTEKNOLOGI PERIKANAN DAN KELAUTAN

Kode	Judul	Hal
<b>D1</b>	Studi Karakteristik Bakteri Coliform Pada Substrat Sedimen Permukaan di Perairan Selat Madura  <i>Eva Ari Wahyuni</i>	425 - 428
<b>D2</b>	Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder Serta Uji Aktivitas Antibakteri dan Antioksidan Ekstrak Metanol Teripang <i>Bohadschia Similis</i>  <i>Abdullah Rasyid dan Asep Bayu</i>	429 - 434
<b>D3</b>	Uji Aktivitas Antibakteri Dan Toksisitas Teripang <i>Stichopus ocellatus</i> Asal Perairan Lampung Selatan  <i>Abdullah Rasyid</i>	435 - 440
<b>D4</b>	Optimasi Media Regenerasi Rumput Laut <i>Kappaphycus alvarezii</i> Hasil Transformasi Gen Sitrat Sintase Menggunakan <i>Agobacterium tumefaciens</i> Secara <i>in vitro</i>  <i>Emma Suryati, Andi Tenriulo, Andi Parenrengi</i>	441 - 448
<b>D5</b>	Pemanfaatan Pigmen Yang Dihasilkan Oleh Diatom Biru <i>Haslea ostrearia</i> (Gaillon)-Simonsen Untuk Mengatasi Blooming alga  <i>Eko Windarto, Fiddy Semba, Jean-Luc Mouget, Romain Gastineau</i>	449 - 455
<b>D6</b>	Aktivitas Antipatogen dari Bakteri Simbion Karang Terhadap Bakteri yang Berasosiasi Dengan <i>White Plague</i> Pada Karang Masif Porites di Perairan Pulau Panjang, Jepara  <i>Jasmine Masyitha Amelia, Agus Sabdono, Diah Permata Wijayanti</i>	456 - 461
<b>D7</b>	Aktivitas Antibakteri dari Bakteri Simbion Karang Terhadap Bakteri yang Berasosiasi Dengan <i>Pink Line Syndrome</i> (PLS) pada <i>Porites</i> sp.  <i>Ary Giri Dwi Kartika, Agus Sabdono, Munasik</i>	462 - 466
<b>D8</b>	Aktivitas Antibakteri dari Bakteri Simbion Karang Masif Terhadap Bakteri Penyebab Penyakit <i>Yellow Blocht Disease</i> (YBL) di Perairan Pulau Panjang, Jepara, Jawa Tengah  <i>Paiga Hanurin Sawonua, Agus Sabdono, Diah Permata Wijayanti</i>	467 - 475

- D9** Kajian Kualitas Perairan Jepara Terhadap Kelimpahan dan Senyawa Bioaktif Antimikrobia Ekstrak Seaweed Spesies Sargassaceae (*Phaeopyceae fucales*) 476 - 483  
*M. Zainuddin, Ambariyanto dan Ita Widowati*
- D10** Skrining Aktivitas Antibakteri Mikroba yang Bersimbiosis Dengan Sponge *Reniera* sp. Terhadap Bakteri *Multi Drug Resistant* (MDR) 484 - 489  
*Oktora Susanti, Ocky Karna Radjasa, Agus Trianto*
- D11** Profil Kontur Pengaruh Kadar Protease, Waktu Fermentasi dan Salinitas Terhadap Aktivitas Antibiotik dari Ekstrak Bakteri Simbion-Spons *Rhodobacteraceae bacterium* 490 - 495  
*Asep Bayu, Tutik Murniasih, Abdullah Rasyid, Yustian Rovi Alviansah, Febriana Untari*
- D12** Efek Rumput Laut *Euchema cattonii* terhadap Kadar Gula Darah, Kualitas dan Kuantitas Spermatozoa Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) 496 - 503  
*Delianis Pringgenies, Leyli Dalima dan Ali Ridho*
- D13** Skrining Bakteri Endofit Lamun *Syringodium isoetifolium* Dengan Aktifitas Antimikrofoiling dari Perairan Jepara 504 - 512  
*Didha Andini Putri, Ocky Karna Radjasa, Agus Sabdono*
- D14** Analisis Pigmen R-Fikoeritrin Kultur Mikroalga *Porphyridium cruentum* Pada Fotoperoid Dan Nutrient Berbeda 513 - 518  
*Robertus Triaji Mahendrajaya, Ocky Karna Radjasa, Ita Widowati, Widianingsih*
- D15** Pengaruh Bioaktivator Biosca dan EM4 Terhadap Kualitas Pupuk Organik Cair Rumput Laut *Eucheuma cottonii* 519 - 524  
*Andreas Sigit I.P., W. Farid Ma'ruf, Laras Rianingsih*
- D16** Potensi Antibakteri pada Sponge dari Perairan Maluku terhadap Bakteri MDR (*Multi Drug Resistant*) 525 - 530  
*Dian Sari Maisaroh, Agus Trianto dan Ocky Karna Radjasa*
- D17** Skrining Bakteri Primer Pembentuk Biofilm Pendegradasi Senyawa Amonium Nitrogen Dari Pertambakan Jepara 531 - 536  
*Ria Azizah N, Bambang Yulianto, Ita Widowati dan Raden Ario*

## POSTER

Kode	Judul	Hal
<b>E1</b>	Kajian Parameter Kualitas Air Pada Tambak Aplikasi Bakterian <i>Vibrio</i> Sp Dan Pemanfaatannya Pada Kondisi Lahan Yang Berbeda Di Kabupaten Bone Sulawesi Selatan  <i>Andi Sahrijanna ,Early Septiningsih dan Sahabuddin</i>	537 - 540
<b>E2</b>	Isolasi Hormon <i>Ecdysteroid</i> Dari Ekstrak Daun Murbei, <i>Morus</i> Spp. Sebagai Molting Stimulan Pada Kepiting Bakau  <i>Herlinah Jompa, Andi Tenriulo dan Emma Suryati</i>	541 – 547
<b>E3</b>	Sebaran Jenis Substrat Sedimen Permukaan Di Perairan Selat Madura, Kabupaten Bangkalan  <i>Moh. Yusuf Budiharjo dan Aries Dwi Siswanto</i>	548 – 552
<b>E4</b>	Produksi Larva Ikan Rainbow Kurumoi ( <i>Melanotaenia Parva</i> ) Dengan Ukuran Induk Berbeda  <i>Tutik Kadarini dan Siti Zuhriyyah Musthofa</i>	553 - 558
<b>E5</b>	Optimal Tebar Larva Rainbow Merah ( <i>Glossolepis Incisus</i> ) Di Traso Untuk Mendukung Budidaya Semi Intensif  <i>Tutik Kadarini</i>	559 - 562
<b>E6</b>	Pemasyarakatan Teknologi Polikultur Udang Windu ( <i>Penaeus monodon</i> Fabr.), Ikan Bandeng ( <i>Chanos chanos</i> forskal) Dan Rumput Laut( <i>Gracillaria Verrucosa</i> ) Di Tambak  <i>Burhanuddin dan Markus Mangampa</i>	563 - 571
<b>E7</b>	Kualitas Air Media Pemeliharaan Kepiting Soka ( <i>Scylla olivacea</i> ) yang Diinjeksi Dengan ekstrak Daun Murbei  <i>Early Septiningsih, Herlinah Jompa, Dan Endang Susianingsih</i>	572 - 576
<b>E8</b>	Kajian Dinamika Populasi Bakteri Pada Tambak Budidaya Udang Vaname Dengan Pola Pergiliran Pakan  <i>Markus Mangampa, Early Septiningsih, dan Endangsusianingsih</i>	577 - 580



**ANALISIS PENDAPATAN, BIAYA DAN KEUNTUNGAN MODIFIKASI  
ARAD (MODIFIED SMALL BOTTOM TRAWL)  
DI PPI TANJUNGSARI PEMALANG JAWA TENGAH**

**Ambar Rahmawati<sup>1\*</sup>, Abdul Khohar Mudzakir<sup>2</sup>, Aristi Dian Purnama Fitri<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Mahasiswa Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan*

<sup>2</sup>*Staf pengajar Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro  
Jl. Prof. H. Soedarto, S.H. Tembalang Semarang, 50275  
Email: ambar.rahma@yahoo.co.id*

**Abstrak**

*Jaring arad merupakan alat penangkapan ikan yang digolongkan ke dalam kelompok pukat berkantong. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aspek teknis dan menganalisis pendapatan, biaya, dan keuntungan dari modifikasi arad. Penelitian ini dilakukan pada Bulan April-Mei di PPI Tanjungsari Pemalang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah experimental fishing. Metode pengambilan sample yang digunakan yaitu purposive sampling dengan mengambil 1 kapal nelayan yang berjumlah 2 ABK. Metode pengumpulan data berupa metode observasi, wawancara, studi kasus, dokumentasi. Hasil pendapatan dan keuntungan pada modifikasi arad terbesar terdapat pada ulangan ke 12 yang sebesar Rp 337.060,00 dan Rp 207.060,00 dan terkecil terdapat pada ulangan ke 4 yang sebesar Rp 176.425,00 dan Rp 46.425,00 dari total ulangan sebanyak 16 pengulangan. Jaring modifikasi arad diharapkan dapat meningkatkan pendapatan nelayan dan tingkat pengembalian modal lebih cepat.*

**Kata kunci :** Analisis Teknis dan Pendapatan, Modifikasi Arad, PPI Tanjungsari

**Abstract**

Analysis of Revenues, Costs and Benefits Modification of Arad (Modified Small Bottom Trawl) In PPI Tanjungsari Pemalang Central Java

*Arad net is fishing gear which is classified into a pocket trawler role. The purpose of this research is to investigate the technical aspects and analyze income, costs, and profits from arad modification. The research was conducted in April-May in PPI Tanjungsari Pemalang. The sampling method used was purposive sampling by taking 1 fishing boat which amounts to 2 crew. Methods of data collection methods such as observation, interviews, case studies, documentation. Revenues and profits at the largest arad modifications contained in the 12th repetition by Rp 337.060,00 and 207,060.00 and the least is in the 4th repetition by the Rp 176.425,00 and Rp 46.425,00 of the total replicates as many as 16 repetitions. Net arad modification is expected to increase fishermen's income and capital returns faster*

**Keywords:** Technical and Income Analysis, Modified Arad, PPI Tanjungsari

**Pendahuluan**

Kabupaten Pemalang merupakan salah satu Kabupaten yang berada di pesisir utara pulau Jawa mempunyai wilayah seluas 11.530 km<sup>2</sup>. Berdasarkan UU No. 22 Tahun 1999 tentang otonomi Daerah, Kabupaten Pemalang diberikan kewenangan mengelola perikanan laut, sesuai kedudukan letak geografisnya yaitu dengan panjang garis pantai +35km dan lebar perairan laut 4 mil (1 mil laut = 1,852m), sehingga Kabupaten Pemalang memiliki laut seluas 259,28 km<sup>2</sup>. Di wilayah pesisir Kabupaten Pemalang, masyarakatnya sebagian besar adalah nelayan sebanyak 8.872 orang yang terdiri dari juragan 1.197 orang (13,5%), pandega 6.600 orang (75,1 %) dan sambilan 1.051 orang (11,4%). Untuk jumlah bakul/pedagang ikan sebanyak 290 orang (Program Kerja DKP, 2003). Jaring arad merupakan alat penangkapan ikan



yang digolongkan ke dalam kelompok pukat berkantong. Hal ini dapat dilihat dari konstruksinya yang memiliki kantong. Berdasarkan cara pengoperasiannya, pukat berkantong dikelompokkan menjadi pukat tarik dan pukat kantong. Jaring arad dioperasikan dengan harapan dapat menggantikan fungsi trawl dalam pemanfaatan sumberdaya udang atau ikan demersal lainnya. Kenyataan di lapangan, ada yang menyebutkan jaring arad adalah mini trawl yang termasuk ke dalam pukat tarik, namun ada yang menyebutkannya kelompok pukat kantong. Untuk itu penelitian ini sangat penting dilakukan karena diharapkan dioperasikan lagi di PPI Tanjungsari dan menjadi alat tangkap yang efektif untuk penangkapan setelah dilakukannya modifikasi pada jaring arad.

Arad atau mini trawl sudah dilarang penggunaannya di Tanjungsari Pemalang, untuk itu perlu di adakan inovasi baru dalam alat tangkap ini agar dapat menjadi alat tangkap yang ramah lingkungan, untuk mengkaji ini perlu dilakukan penambahan flepper, selektor, mata jaring bujursangkar (*square mesh*) pada bagian kantong jaring (*cord end*) untuk modifikasi aradnya, maka dari itu perlu di kaji juga dari segi biaya, pendapatan dan keuntungan yang diharapkan dapat menguntungkan bagi nelayan Arad di Kabupaten Pemalang khususnya nelayan Tanjungsari yang ternyata masih beberapa yang menggunakan arad dengan desain lama. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui dan menganalisis aspek teknis dari modifikasi arad, mengetahui dan menganalisis pendapatan, biaya dan keuntungan dari arad biasa dan modifikasi arad. Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2013 – Mei 2013 bertempat di Perairan Pemalang, Kabupaten Pemalang, Jawa Tengah.

## Bahan dan Metode

Metode penelitian yang digunakan adalah metode *experimental fishing*. Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara, observasi langsung, studi pustaka, dan dokumentasi.

### Metode Pengumpulan Sampel

Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2005), metode *purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. Metode yang dilakukan dengan menentukan siapa yang termasuk anggota sampel penelitiannya dan seorang peneliti harus benar-benar mengetahui bahwa responden yang dipilihnya dapat memberikan informasi yang diinginkan sesuai dengan permasalahan penelitian. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini telah ditentukan sebelumnya, sampel yang diambil merupakan 1 kapal nelayan yang kesehariannya menggunakan alat tangkap arad yang beranggotakan 2 ABK.

Hipotesis pertama (terhadap jumlah pendapatan)

$H_0$  : Penggunaan alat modifikasi arad tidak berpengaruh nyata terhadap pendapatan

$H_1$  : Penggunaan alat modifikasi arad berpengaruh terhadap pendapatan

Hipotesis kedua (terhadap keuntungan)

$H_0$  : Penggunaan alat modifikasi arad tidak berpengaruh nyata terhadap keuntungan

$H_1$  : Penggunaan alat modifikasi arad berpengaruh terhadap keuntungan

## Analisis Ekonomi

### a. Analisis Keuntungan

Analisis keuntungan adalah hasil selisih antara pendapatan total dengan biaya total yang digunakan untuk memperoleh pendapatan tersebut. Laba adalah penghasilan yang diterima sebagai balas jasa untuk pekerjaan pengusaha, yaitu: mengorganisasi produksi, mengkombinasikan faktor-faktor produksi dan menanggung risikonya. Pendapatan bagi pengusaha adalah sisa setelah jumlah pendapatan di kurangi dengan seluruh biaya produksi. Dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$P = TR - TC$$





Dimana:

- P = Keuntungan  
TR = Total pendapatan  
TC = Total pengeluaran

b. Analisis pendapatan

Analisis pendapatan adalah besaran yang mengukur jumlah pendapatan nelayan yang diperoleh dari hasil tangkapan, menghitung pendapatan nelayan dapat digunakan formulasi rumus sebagai berikut:

$$TR = Q \times P$$

Dimana:

- TR = Total pendapatan  
Q = Hasil tangkapan  
P = Harga jual

c. Analisis pengeluaran

Analisis pengeluaran adalah besaran yang mengukur total pengeluaran yang digunakan untuk penangkapan baik untuk perbekalan, perawatan, dan lain-lain. Menurut Soekartawi (1995) perhitungan pengeluaran nelayan digunakan formulasi rumus sebagai berikut:

$$TC = FC + VC$$

Dimana:

- TC = Total pengeluaran nelayan (Rp/trip)  
FC = Biaya tetap  
VC = Biaya tidak tetap

**Analisis Data**

Adapun analisis data SPSS 16 yang digunakan pada metode penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Uji Normalitas
2. Uji homogenitas
3. Uji Hipotesis (uji t)

Bila data yang diperoleh sudah normal dan homogen maka akan dilanjutkan dengan uji hipotesis (uji t), menurut Yamin dan Kurniawan (2011), uji t merupakan perbandingan dua kelompok sampel data. Asumsi yang digunakan adalah variabel data berdistribusi normal dan homogenitas varians antara kelompok data. Analisis data diolah menggunakan SPSS 16 dengan *independent-sample t test*.

Kaidah pengambilan keputusan adalah

- a. Berdasarkan nilai signifikansi atau probabilitas  
Nilai signifikansi atau probabilitas  $> \alpha$  (0,05) maka terima  $H_0$   
Nilai signifikansi atau probabilitas  $< \alpha$  (0,05) maka tolak  $H_0$
- b. Berdasarkan perbandingan  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$   
Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak (ada pengaruh perlakuan)  
Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima (tidak ada pengaruh perlakuan)

**Hasil Dan Pembahasan**

Perairan Pemalang secara geografis terletak diantara garis  $109^{\circ} 17' 30''$  sampai dengan  $109^{\circ} 40' 30''$  dan Bujur Timur  $7^{\circ} 20' 11''$  sampai dengan  $8^{\circ} 52' 30''$  Lintang Selatan dengan batas-batas administrative sebagai berikut:

- Sebelah barat : Desa Lawang Rejo  
Sebelah timur : Kelurahan Widuri  
Sebelah selatan : Kelurahan Pelutan  
Sebelah utara : Laut Jawa.

Penelitian ini dilakukan menggunakan kapal motor (KM) Banyu Aji milik bapak Dul Ikrom nelayan Tanjungsari Pemalang dengan alat tangkap jaring Arad yang biasa dioperasikan nelayan selama satu hari melaut (*One Day Fishing*) dan penelitian dilakukan selama 6 hari. Pada waktu penelitian melakukan pengulangan setiap alat tangkap sebanyak 16 kali pada kedalaman 4 m -15 m. Operasi penangkapan dilakukan di sekitar perairan Pemalang dengan



SEMINAR NASIONAL KE-III : HASIL-HASIL PENELITIAN PERIKANAN DAN KELAUTAN  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN UNIVERSITAS DIPONEGORO

waktu yang diperlukan untuk oprasi penangkapan yaitu waktu antara perendaman jaring (*Setting*) hingga penarikan jaring kembali ke Deck kapal (*Hauling*) adalah selama 90 menit pada setiap stasiun. Nilai hasil tangkapan atau jumlah penerimaan darijaring arad biasa dan modifikasi arad didapat dari penjumlahan hasil tangkapan dengan harga ikan. Berikut hasil tangkapan jaring arad biasa dan modifikasi arad:

**Tabel 1.** Hasil Tangkapan Jaring Arad biasa

No	Nama Ikan	Nama Latin	Jumlah (kg)	Harga/kg (Rp)
1	Tiga waja	<i>Jhoniusedsumieri</i>	3,271	4.000-6.000
2	Petek	<i>Leiognathus</i> sp	3,479	3.000-5.000
3	Kuniran	<i>Upeneus</i> sulphureus	1,326	9.000-11.000
4	Layur	<i>Trichiurus</i> savala	1,779	15.000-17.000
5	Bawal Hitam	<i>Parastromateus</i> niger	0,855	24.000-26.000
6	Kembung	<i>Rastrelliger</i> sp	2,256	9.000-11.000
7	Lemuru	<i>Sardinella</i> gibbosa	0,642	2.000-4.000
8	Selar	<i>Caranx</i> leptolepis	0,633	10.000-12.000
9	Pari	<i>Dasyatis</i> sp	0,449	4.000-6.000
10	Kerapu	<i>Ephinephelus</i> sp	1,442	22.000-23.000
11	Rajungan	<i>Portunus</i> pelagicus	31,908	36.000-39.000
12	Udang	<i>Penaeus</i> sp	37,484	2.000-4.000
13	Cumi-cumi	<i>Loligo</i> sp	6,253	31.000-34.000

**Tabel 2.** Hasil Tangkapan Modifikasi Arad

No	Nama Ikan	Nama Latin	Jumlah (kg)	Harga/kg (Rp)
1	Tiga waja	<i>Jhoniusedsumieri</i>	3,005	4.000-6.000
2	Petek	<i>Leiognathus</i> sp	3,465	3.000-5.000
3	Kuniran	<i>Upeneus</i> sulphureus	2,335	9.000-11.000
4	Layur	<i>Trichiurus</i> savala	1,26	15.000-17.000
5	Bawal Hitam	<i>Parastromateus</i> niger	1,1	24.000-26.000
6	Kembung	<i>Rastrelliger</i> sp	1,995	9.000-11.000
7	Lemuru	<i>Sardinella</i> gibbosa	0,77	2.000-4.000
8	Selar	<i>Caranx</i> leptolepis	1,02	10.000-12.000
9	Pari	<i>Dasyatis</i> sp	0,7	4.000-6.000
10	Kerapu	<i>Ephinephelus</i> sp	0,31	22.000-23.000
11	Rajungan	<i>Portunus</i> pelagicus	22,309	36.000-39.000
12	Udang	<i>Penaeus</i> sp	32,05	2.000-4.000
13	Cumi-cumi	<i>Loligo</i> sp	4,62	31.000-34.000

### Analisis Ekonomi

Usaha perikanan untuk jaring arad biasa dan modifikasi arad mempunyai biaya variabel atau biaya operasional meliputi biaya BBM, perbekalan untuk nelayan dan perbekalan es balok untuk mengawetkan ikan agar terjaga kesegarannya dan mutunya. Biaya operasional usaha perikanan jaring arad biasa dan modifikasi arad tersaji dalam Tabel 3.

**Tabel 3.** Biaya Operasional per Trip Usaha Perikanan Jaring Arad Biasa dan Modifikasi Arad

No	Jenis Biaya	Biaya Operasional (Rp)
1.	BBM	90.000
2.	Rokok	20.000
3.	Es Balok	5.000
4.	Makanan	15.000
	Total	130.000

Pendapatan jaring arad biasa terbesar diperoleh pada ulangan ke 16, dengan total berat hasil tangkapan 8,15 kg dengan total pendapatan sebesar Rp 387.387 dan pendapatan modifikasi arad terbesar diperoleh pada ulangan ke 15, dengan total berat hasil tangkapan 5,98 kg dengan total pendapatan sebesar Rp 300.725 . Pendapatan jaring arad biasa terkecil diperoleh pada ulangan ke 9, dengan total berat hasil tangkapan 3,51 kg dengan total pendapatan sebesar Rp 167.726 dan pendapatan jaring arad biasa terkecil diperoleh pada



ulangan ke 5, dengan total berat hasil tangkapan 3,42 kg dengan total pendapatan sebesar Rp 168.940. dan rata-rata dari total semua ulangan dari jaring arad biasa didapatkan berat hasil tangkapan 5,71 kg dengan rata-rata pendapatan Rp 297005,87 sedangkan rata-rata dari total semua ulangan dari modifikasi arad didapatkan berat hasil tangkapan 4,73 kg dengan pendapatan rata-rata pendapatan Rp 239877,5. Dilihat dari rata-rata yang diperoleh berta hasil tangkapan dan pendapatan di dapatkan jaring arad biasa lebih tinggi pendapatannya dari pada modifikasi arad. Keuntungan per trip didapatkan dari hasil pengurangan pendapatan per trip secara total dengan biaya total per trip yang dikeluarkan. Keuntungan usaha jaring arad biasa dan modifikasi arad dapat tersaji pada Tabel 5.

**Tabel 4.** Pendapatan Nelayan Jaring Arad Biasa

Ulangan	Arad		Modifikasi Arad	
	Berat (kg)	Pendapatan (Rp)	Berat (kg)	Pendapatan (Rp)
1.	5,01	308.492	3,47	187.890
2.	5,82	315.552	4,43	221.915
3.	4,48	240.375	5,22	254.265
4.	3,67	165.715	3,67	165.715
5.	4,88	217.882	3,42	168.940
6.	6,14	327.053	5,11	279.585
7.	6,76	349.053	4,95	244.890
8.	5,33	278.846	4,16	173.865
9.	3,51	167.726	5,18	298.365
10.	6,02	310.855	3,79	175.190
11.	5,2	272.155	5,02	268.900
12.	5,69	306.970	5,93	325.435
13.	6,2	321.826	5,21	255.090
14.	6,86	389.920	5,18	261.060
15.	7,68	392.287	5,98	300.725
16.	8,15	387.387	4,98	256.210
Rata-rata	5,71	297005,87	4,73	239877,5

**Tabel 5.** Keuntungan Jaring Arad Biasa dan Modifikasi Arad

Ulangan	Keuntungan (Rp)	
	Jaring Arad Biasa	Modifikasi Arad
1.	178.492	57.890
2.	185.552	91.915
3.	110.375	124.265
4.	35.715	35.715
5.	87.882	38.940
6.	197.053	149.585
7.	219.053	114.890
8.	148.846	43.865
9.	37.726	168.365
10.	180.855	45.190
11.	142.155	138.900
12.	176.970	135.435
13.	191.826	125.090
14.	259.920	131.060
15.	262.287	170.725
16.	257.587	114.810
Rata-rata	167.018	105.415

Berdasarkan Tabel 5, keuntungan per trip terbesar dihasilkan dari jaring arad biasa pada ulangan ke 15 sebesar Rp 262.287 yang merupakan selisih dari pendapatan Rp 392.287 dan biaya operasional Rp 130.000. Keuntungan per trip terkecil dihasilkan dari modifikasi arad pada ulangan ke 4 sebesar Rp 35.715 yang merupakan selisih dari pendapatan Rp 165.715 dan biaya operasional Rp 130.000. Rata-rata keuntungan yang diperoleh untuk jaring arad biasa yaitu sebesar Rp 167.018 dan modifikasi arad sebesar Rp 105.415.



### Analisis Data

1. Uji normalitas terhadap pendapatan  
Uji normalitas yang dilakukan terhadap data pendapatan menggunakan uji *One Sample Kolmogorov-Smirnov*. Hasil yang diperoleh dari uji normalitas didapatkan dari 16 kali pegulangan pada perlakuan arad biasa dan modifikasi arad dan masing-masing 0,170 dan 0,200. Data tersebut menunjukkan bahwa nilai sig > 0,05, sehingga dari kedua data tersebut terima  $H_0$  yang berarti data berdistribusi normal.
2. Uji homogenitas terhadap pendapatan  
Uji homogenitas dilakukan terhadap data pendapatan menggunakan uji *Levene test*. Hasil dari homogenitas dengan *Levene test* dapat diambil kesimpulan bahwa data yang diperoleh selama penelitian jaring arad biasa dan modifikasi arad memiliki nilai signifikan > 0,05 yaitu sebesar 0,323. Hal ini menunjukkan data tersebut memenuhi persyaratan untuk dikategori sebagai data yang bersifat homogen atau terima  $H_1$ .
3. Uji pengaruh perbedaan perlakuan jaring arad biasa dan modifikasi terhadap pendapatan  
Analisis pengaruh perbedaan perlakuan jaring arad biasa dan modifikasi terhadap pendapatan didapatkan t tabel lebih kecil dari t hitung dengan nilai t hitung 2,669 sedangkan t tabel 1,70. Hasil tersebut menunjukkan bahwa hipotesis terima  $H_1$ . Jadi bahwa pengaruh perbedaan perlakuan jaring arad biasa dan modifikasi berpengaruh terhadap pendapatan
4. Uji normalitas terhadap keuntungan  
Uji normalitas yang dilakukan terhadap data keuntungan menggunakan uji *One Sample Kolmogorov-Smirnov*. Hasil yang diperoleh dari uji normalitas didapatkan dari 16 kali pegulangan pada perlakuan arad biasa dan modifikasi arad dan masing-masing 0,170 dan 0,072. Data tersebut menunjukkan bahwa nilai sig > 0,05, sehingga dari kedua data tersebut terima  $H_0$  yang berarti data berdistribusi normal.
5. Uji homogenitas terhadap keuntungan  
Uji homogenitas dilakukan terhadap data keuntungan menggunakan uji *Levene test*. Hasil dari homogenitas dengan *Levene test* dapat diambil kesimpulan bahwa data yang diperoleh selama penelitian jaring arad biasa dan modifikasi arad memiliki nilai signifikan > 0,05 yaitu sebesar 0,219. Hal ini menunjukkan data tersebut memenuhi persyaratan untuk dikategori sebagai data yang bersifat homogen atau terima  $H_1$ .
6. Uji pengaruh perbedaan perlakuan jaring arad biasa dan modifikasi terhadap keuntungan  
Analisis pengaruh perbedaan perlakuan jaring arad biasa dan modifikasi terhadap pendapatan didapatkan t tabel lebih kecil dari t hitung dengan nilai t hitung 2,901 sedangkan t tabel 1,70. Hasil tersebut menunjukkan bahwa hipotesis terima  $H_1$ . Jadi bahwa pengaruh perbedaan perlakuan jaring arad biasa dan modifikasi berpengaruh terhadap pendapatan.

### Kesimpulan

Aspek teknis dari modifikasi arad dilakukan dengan penambahan alat berupa *flapper* yang bertujuan agar ikan yang sudah masuk ke kantong tidak dapat keluar lagi, selektor yang bertujuan untuk mempermudah penyortiran antara ikan yang besar yang masuk selektor dan ikan kecil yang masuk kantong dan *square mesh* yang bertujuan untuk mempermudah penarikan jaring yang dapat berimbas terhadap menghematnya bahan bakar dan tenaga kerja.

Analisis pendapatan yang diperoleh dari jaring arad biasa memiliki rata-rata Rp 297.005,87 dengan berat rata-rata hasil tangkapan 5,71 kg, modifikasi arad memiliki rata-rata Rp 239.877,5 dengan berat rata-rata hasil tangkapan 4,73 kg, sedangkan keuntungan yang diperoleh dari jaring arad biasa memiliki rata-rata Rp 160.018 dan modifikasi arad memiliki rata-rata Rp 105.415, sedangkan biaya perbekalan yang dibutuhkan rata-rata Rp 130.000.

### Daftar Pustaka

- Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Pemalang, 2003. Program Kerja Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Pemalang Tahun 2003.
- Ghozali, Imam. 2001. Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS, BP UNDIP, Semarang.
- Yamin, Sofyan dan Kurniawan, Heri. 2011. SPSS Complete "Teknik Analisis Statistik Terlengkap dengan Software SPSS. Salemba Infotek. Jakarta.